

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES  
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum  
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum  
9. September 2005 (09.09.2005)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
**WO 2005/083308 A1**

(51) Internationale Patentklassifikation<sup>7</sup>: **F16K 3/26**,  
F04C 15/04

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE2005/000270

(22) Internationales Anmeldedatum:  
17. Februar 2005 (17.02.2005)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:  
10 2004 009 829.8  
28. Februar 2004 (28.02.2004) DE

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): ABUMUSTAFA, Anwar [DE/DE]; Kleiststrasse 42 b, 64291 Darmstadt (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

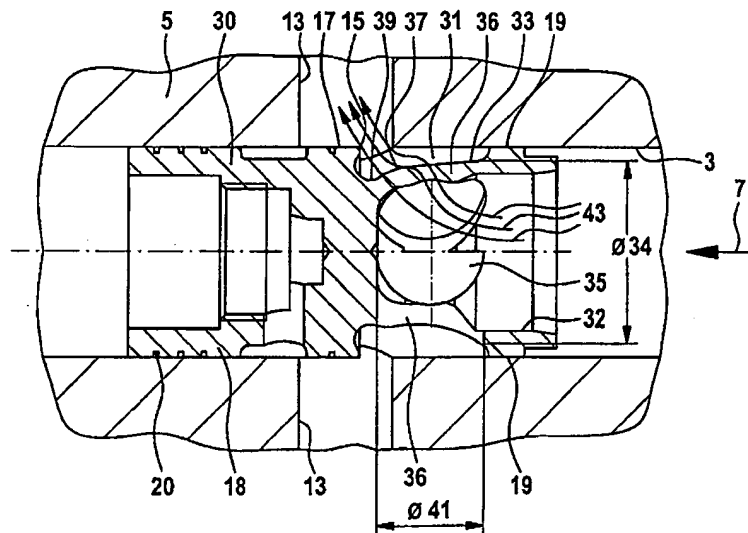
(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): LUK FAHRZEUG-HYDRAULIK GMBH & CO. KG [DE/DE]; Georg-Schaeffler-Strasse 3, 61352 Bad Homburg v.d.H. (DE).

(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: FLOW-CONTROL VALVE DEVICE FOR A PUMP

(54) Bezeichnung: STROMREGELVENTILVORRICHTUNG FÜR EINE PUMPE



(57) Abstract: The invention relates to a pump, especially a power-steering pump, having a flow-control valve device. Said flow-control valve device has a piston (30), arranged inside a piston bore (3) so as to be displaced, and said piston bore has at least one inlet and at least one outlet channel (13). The piston has an axial inlet opening (32) and a plurality of substantially radial outlet openings (35) and a continuous outlet groove (31) between a first collar (19) and a second collar (17), representing a control edge (15) for an outlet fluid flow. The axial inlet opening extends at least to the beginning of the radial, lateral outlet openings in a substantially cylindrical manner and the continuous outlet groove widens in terms of its radial depth on the outer circumference of the piston towards the control edge.

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2005/083308 A1



TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

**Veröffentlicht:**

— mit internationalem Recherchenbericht

— vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen eintreffen

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

---

**(57) Zusammenfassung:** Pumpe, insbesondere Lenkhilfpumpe, mit einer Stromregelventilvorrichtung, wobei die Stromregelventilvorrichtung einen innerhalb einer Kolbenbohrung (3) verschieblich angeordneten Kolben (30) aufweist und die Kolbenbohrung mindestens einen Einström- und mindestens einen Abströmkanal (13) aufweist und der Kolben eine axiale Einströmöffnung (32) und mehrere, im Wesentlichen radiale Abströmöffnungen (35) und eine umlaufende Abströmnut (31) zwischen einem ersten Bund (19) und einem zweiten Bund (17), welcher eine Steuerkante (15) für einen abströmenden Fluidstrom ausbildet, aufweist, wobei die axiale Einströmöffnung mindestens bis zum Beginn der radialen, seitlichen Abströmöffnungen im Wesentlichen zylindrisch verläuft und sich die umlaufende Abströmnut am äusseren Umfang des Kolbens in Richtung der Steuerkante in ihrer radialen Tiefe erweitert.